

# 实验室简报

2014年第1期(总第9期)

绿色化学介质与反应省部共建教育部重点实验室(河南师范大学)2014年1月-7月

联系电话: 0373-3329030 网址: <http://site.htu.cn/s/119/main.jspy>

---

## 本期目录

科研动态 .....	2
实验室获3项河南省高校科技创新团队、人才支持计划资助 .....	2
实验室获11项国家级科研项目资助 .....	2
学术交流 .....	3
国家杰出青年基金获得者张晓兵教授来我院讲学 .....	3
加拿大国家研究院张久俊教授、东华大学乔锦丽教授来我院讲学 .....	3
北京大学周德敏教授来我院讲学 .....	4
美国托马斯杰弗逊大学陈长坡研究员来我校讲学 .....	4
我院校友、复旦大学王永辉教授来我院讲学 .....	5
中国科技大学博士生导师龚流柱教授来我院讲学 .....	5
中科院上海有机化学研究所胡金波研究员来我院讲学 .....	6
上海有机化学研究所博士生导师马大为研究员来我院讲学 .....	6
清华大学博士生导师李艳梅教授来我院讲学 .....	7
华东理工大学博士生导师虞心红教授来我院讲学 .....	7
中国科学院韩布兴院士来我院讲学 .....	8
美国 Wyoming 大学博士生导师范貌宏教授来我院讲学 .....	8
武汉大学博士生导师张绪穆教授来我院讲学 .....	9

## 科研动态

### 实验室获 3 项河南省高校科技创新团队、人才支持计划资助

近日，河南省教育厅正式公布 2014 年度河南省高校科技创新团队和人才支持计划名单，实验室高书燕教授的“功能材料”团队入选 2014 年度河南省高校科技创新团队支持计划。实验室马晓明博士、朱安莲博士等三人入选 2014 年度河南省高校科技创新人才支持计划。

### 实验室获 11 项国家级科研项目资助

近日获悉，实验室成员获 11 项国家级科研项目资助，其中国家 973 计划前期专项 1 项，国家自然科学基金项目 10 项，获资助经费 525 万元。

资助清单如下：

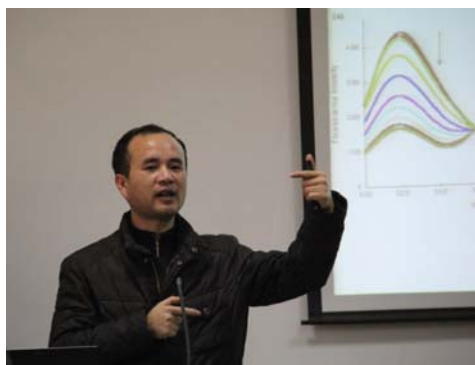
项目名称、项目号	项目类型	主持人	经费/ 万元
具有抗病毒活性的手性非环核苷类药物的新合成策略研究 2014CB560713	国家 973 计划前期研究专项	郭海明	70
基于生物质的多孔微纳碳基材料的合成及其氧化还原性能研究 21471048	国家自然科学基金	高书燕	90
基于 9-联烯嘌呤构建环状大小不同的手性碳环核苷 21472037	国家自然科学基金	郭海明	90
新型疏水性非天然碱基对的设计合成及其 DNA 复制活性研究 21472036	国家自然科学基金	李凌君	40
三个组分均由离子液体组成的微乳液体系的结构、性质和应用 21473050	国家自然科学基金	裴渊超	85
新型阴离子功能化多位点离子液体的设计合成及其调控 SO <sub>2</sub> 捕集行为的研究 21403059	国家自然科学基金	崔国凯	25
硼酸盐为模板的新型多金属氧酸盐的制备及光催化产氢性能 21401047	国家自然科学基金	李书军	25
酞菁类 MOFs 材料模拟酶的设计合成及其在可视化检测中的应用研究 21405034	国家自然科学基金	苏莉	25
含手性单氟甲基非环核苷(酸)类化合物的不对称合成 21402041	国家自然科学基金	谢明胜	25

生物酶靶向功能有机小分子双光子荧光染料的构建及其在疾病诊断成像中的应用研究 21402043	国家自然科学基金	仇华	25
离子液体水溶液的下临界溶解温度相行为研究 21403060	国家自然科学基金	赵玉灵	25

## 学术交流

### 国家杰出青年基金获得者张晓兵教授来我院讲学

2014年3月12日上午，应学院邀请，国家杰出青年基金获得者、湖南大学博士生导师张晓兵教授来我院讲学。学术报告会在化学北楼 N223 报告厅举行，学院有关领导、学术带头人、学术骨干参加了报告会。报告会由院长张贵生教授主持。



张晓兵教授从科学研究的针对性、目的性和创新性等角度出发，阐述了分析化学学科的重要性，作了题为“新型有机小分子和功能核酸荧光探针”的学术报告。他所研究的领域主要是针对一些在生命活动中扮演着重要角色、与疾病的发生发展密切相关的生物分子和金属离子，通过构建传感体系用于生物分子及体内金属离子检测及细胞内输送，这对疾病的早期诊断具有重要的意义。该学术交流会对我院分析化学以及其它专业的发展作了建设性的指示。他那优良的治学作风、灵活的科研手段、严谨的科研态度让大家受益匪浅。最后，与会老师就报告的内容提出了一系列问题，张教授一一进行了解答，现场气氛活跃。

下午张教授同我院教师进行了座谈，再次深刻的指出分析化学的发展前景，结合分析化学和其它分支学科的交叉、分析化学内各科研方向之间的交叉，向大家铺开了一条新的发展思路。

### 加拿大国家研究院张久俊教授、东华大学乔锦丽教授来我院讲学

3月11日上午，应学院邀请，国际电化学能源学院主席、加拿大国家研究院首席科学家张久俊教授、东华大学环境科学与工程学院学科带头人乔锦丽教授应邀来我校讲学。学术报告会在化学北楼 N203 会议室举行，学院有关领导、学术带头人、学术骨干、

部分研究生参加了报告会。报告会由院长张贵生教授主持。两位教授均被聘为河南师范大学兼职教授，由副校长杨林教授颁发聘书。



张久俊教授作了题为《Electrochemical Energy Storage and Conversion: Challenges and Perspectives (电化学储能与转换---挑战与展望)》的学术报告，系统讲述了电化学技术在应对世界能源经济发展中所扮演的重要角色，及亟需解决的关键科学问题，详细介绍了其课题组在质子交换膜燃料电池催化剂方面所取得重要研究进展。乔锦丽教授作题为《燃料电池技术与 CO<sub>2</sub> 电化学还原——挑战与展望》的学术报告。会后，两位专家和与会师生进行了现场互动交流，对同学们提出的问题给予了细致耐心的解答，令在场的广大师生受益匪浅。

### 北京大学周德敏教授来我院讲学

3月18日上午，应学院邀请，长江学者、科技部973项目首席科学家、北京大学天然药物及仿生药物国家重点实验室主任、北京大学博士生导师周德敏教授来我校讲学。学术报告会在化学北楼N203报告厅举行，学院有关领导、学术带头人、学术骨干参加了报告会。报告会由院长张贵生教授主持。

周德敏教授从新药发现特别是蛋白质药物的发现、发展等角度出发，阐述了化学生物学这一新兴交叉学科的重要性，并作了题为“化学生物学与药物创新”的学术报告。报告会上，周德敏教授介绍了基于病毒与宿主识别调控的新型抗病毒药物研究和基于化学定点修饰的生物大分子药物研究。该项研究可以实现对蛋白质药物分子进行定性修饰，具有极其广阔的应用前景。会后，周德敏教授同与会教师进行了现场互动交流，对提出的问题给予了细致耐心的解答，并同部分教师进行了座谈。

### 美国托马斯杰弗逊大学陈长坡研究员来我校讲学

2014年3月20日上午，应化学化工学院邀请，美国托马斯杰弗逊大学(Thomas Jefferson University)医学院高级研究员陈长坡博士来我校讲学。学术报告会在化学北楼N203举行，化学化工学院领导、学术带头人、学术骨干、部分研究生参加了报告会。

报告会由化学化工学院院长张贵生教授主持。

陈长坡研究员作了题为“Peptide containing Bioconjugates for Gene Delivery and Cancer Imaging (含肽生物缀合物用于基因转运与肿瘤成像)”的学术报告。陈长坡研究员从国际新药研究和基因药物的发展趋势出发,系统阐述了基因药物作用于靶细胞的原理,详细介绍了含肽缀合物的在生物体内的基因转运和表达、PNA 聚合物在肿瘤成像方面的应用以及用抗生素对医学植入体进行抗微生物感染修饰的研究。会后,陈长坡研究员和与会师生进行了现场互动交流,对同学们提出的问题给予了细致耐心的解答,令在场师生受益匪浅。



### 我院校友、复旦大学王永辉教授来我院讲学

3月28日上午,应学院邀请,上海“千人计划”专家,复旦大学药学院特聘教授、上海药物创制产业化开发中心化学部主任、博士生导师王永辉教授来我院讲学。学术报告会在化学北楼N203报告厅举行,学院有关领导、学术带头人、学术骨干参加了报告会。报告会由院长张贵生教授主持。

王永辉教授系我校化学系79级学生,其报告的第一页就是一张在母校学习的珍贵照片,王老师先回忆了在母校学习的美好时光,然后以“Discovery of ROR $\gamma$ t Inverse Agonists”为题目讲述自己在葛兰素史克(GSK)这一知名跨国公司从事新药研发的宝贵经验。报告围绕治疗神经发炎/自身免疫素的靶点ROR $\gamma$ t,从如何选择药物作用靶点、如何研究构效关系等方面来介绍从先导化合物筛选出药物候选物的宝贵经验。会后,王永辉教授同与会教师进行了现场互动交流,对提出的问题给予了细致耐心的解答,并同部分教师进行了座谈。

### 中国科技大学博士生导师龚流柱教授来我院讲学

2014年4月29日下午,应学院邀请,我院93届校友、国家杰青、长江学者、中国科技大学博士生导师龚流柱教授来我院讲学。学术报告会在化学北楼N203报告厅举行,学院有关领导、学术带头人、学术骨干参加了报告会。报告会由院长张贵生教授主持。





龚流柱教授从不对称催化、天然产物全合成以及金属/有机小分子协同催化等方面出发，作了题为“*Asymmetric Catalytic Synthesis of Chiral Cyclic Compounds and Natural Products*”的学术报告。报告会上，龚流柱教授系统介绍了从手性磷酸催化剂出发所发展的一系列新颖不对称反应，特别是通过手性磷酸与金催化剂的手性接力在构建手性五元杂环，六元杂环，四氢喹啉等方面的应用、并将所发展的不对称催化方法应用到天然产物(+)-Gliocladin C 等分子的全合成上。会后，龚流柱教授同与会教师进行了现场互动交流，对提出的问题给予了细致耐心的解答，并同部分教师进行了座谈。

### 中科院上海有机化学研究所胡金波研究员来我院讲学

5月10日上午，应学院邀请，国家杰青、中科院“百人计划”获得者、中科院有机氟化学重点实验室主任、博士生导师胡金波研究员来我院讲学。学术报告会在化学北楼N203报告厅举行，学院有关领导、学术带头人、学术骨干参加了报告会。报告会由院长张贵生教授主持。

胡金波研究员从氟原子极强的电负性、C-F键优异的代谢稳定性等出发，作了题为“有机氟化学新试剂和新反应的理性设计与偶然发现”的学术报告。胡金波研究员首次提出“负氟效应”这一概念，并详细分析了其产生原因。基于对“负氟效应”的理解，他系统地介绍了含氟碳负离子化学中的氟效应，并对其反应机理进行了详细的阐述。会后，胡金波研究员同与会师生进行了现场互动交流，对提出的问题给予了细致耐心的解答，并同部分教师进行了座谈。

### 上海有机化学研究所博士生导师马大为研究员来我院讲学

5月18日下午，应学院邀请，国家杰青、中科院“百人计划”、J. Org. Chem. 副主编、中科院上海有机所副所长、博士生导师马大为研究员来我院讲学。学术报告会在化学北楼N203报告厅举行，学院有关领导、学术带头人、学术骨干参加了报告会。报告会由院长张贵生教授主持。

马大为老师作了题为“Target Synthesis Directed Methodology Development”的学术报告。马老师从古老而经典的 Ullmann 反应出发，介绍了其发展的氨基酸促进的 Ullmann-type 反应，并将其应用到众多的天然产物分子全合成中。马老师还介绍了系列吲哚类、多肽类等天然产物、以及抗流感病毒药物 Tamiflu 的全合成。会后，马大为研究员同与会教师进行了现场互动交流，对提出的问题给予了细致耐心的解答，并同部分教师进行了座谈。

### 清华大学博士生导师李艳梅教授来我院讲学

5月18日下午，应学院邀请，国家杰青、国家教学名师奖获得者、教育部高校青年教师奖获得者、国家“973”首席科学家、教育部高等学校教指委大学化学副主任委员、清华大学李艳梅教授来我院讲学。学术报告会在化学北楼 N203 报告厅举行，学院有关领导、学术带头人、青年教师和研究生等一百余人参加了报告会。报告会由院长张贵生教授主持。

李艳梅教授作了题为“糖肽的合成及其免疫学性质研究”的学术报告。李教授从载体蛋白偶联的糖肽疫苗讲起，介绍了两组份 T 细胞表位糖肽疫苗，又讲述了其发展的三组分脂糖肽疫苗、多价表位糖肽疫苗和自组装表位糖肽疫苗。随后，李艳梅教授又作了题为“为师为友 共学共进”的教学报告，讲述了系列教学方法理论如拉斯卡理论、巴班斯基理论等，并根据多年来教学改革和教学研究的经验和心得，着重从引导学生、关心学生和在意学生三方面讲述了教师在学生成长过程中发挥的作用和方法。李老师还简要介绍了大规模在线公开课程（慕课）的特点及其在我国高等教育领域的现状和发展趋势。报告结束后，李艳梅教授与在场师生进行了愉快的现场互动交流，对提出的问题给予了细致耐心的解答，并同部分教师进行了座谈。

### 华东理工大学博士生导师虞心红教授来我院讲学

5月24日上午，应学院邀请，教育部高等学校制药工程专业教指委秘书长、第二届中国高等教育学会医学教育委员会药学教育研究会常务理事、华东理工大学药学院制药工程系副主任、华东理工大学博士生导师虞心红教授来我院讲学。学术报告会在化学北楼 N203 报告厅举行，学院有关领导、学术带头人、青年教师和研究生等百余人参加了报告会。报告会由院长张贵生教授主持。

虞心红教授作了题为“我国的制药工程专业论证及药物合成中的串联反应”的学术报告。虞教授从我国的制药工程专业设置情况讲起，介绍了我国的制药工程专业设置论证情况，设置制药工程专业的必要性和发展前景。虞心红教授还讲解了药物合成中的串联反应，以及串联反应在药物合成中的应用情况。报告结束后，虞心红教授与在场师生进行了愉快的现场互动交流，对提出的问题给予了细致耐心的解答，并同部分教师进行了座谈。

### 中国科学院韩布兴院士来我院讲学

5月27日下午，应学院邀请，中国科学院韩布兴院士来我校做了题为“绿色可持续化学与绿色介质”的学术报告。学术报告会在化学北楼 N203 报告厅举行，学院有关领导、学术带头人、青年教师和研究生等百余人参加了报告会。报告会由院长张贵生教授主持。



报告会上，韩布兴院士以绿色化学的发展历程和该课题组主要研究工作为背景，介绍了超临界流体中的溶质与溶剂的相互作用超临界二氧化碳、离子液体、表面活性剂等形成的绿色微乳液体系性质及其微观结构以及超临界流体、离子液体、微乳液等绿色介质在脱硫、烯烃

加氢反应、离子液体 Pd 负载催化剂体系对 Heck 反应的活性、碳纳米管复合催化剂对加氢反应、超声诱导制备金纳米带、超临界二氧化碳中的苯酚加氢反应等的应用研究。在韩布兴院士的精彩报告之后，在场师生踊跃提问与其进行了热烈的讨论。

### 美国 Wyoming 大学博士生导师范貌宏教授来我院讲学

7月22日上午，应学院邀请，美国 Wyoming 大学化工与能源工程学院博士生导师范貌宏教授来我院做了题为“Catalysis-- the key for the conversion of coal and natural gas to fuels and chemicals”的学术报告。学术报告会在化学北楼 N203 报告厅举行，学院有关领导、学术带头人、青年教师和研究生等百余人参加了报告会。报告会由副院长赵扬教



授主持。

范貌宏教授简要介绍了怀俄明大学所在的怀俄明州蕴藏十分丰富的煤、气、油资源及碳酸钠-碳酸氢钠资源情况，然后重点报告了煤炭气化-液化的开发利用现状，催化及催化剂在以煤和天然气为原料生产燃油和化工产品的关键作用，以及他所领导的课题组在煤炭气化-液化方面的基础研究工作与工业化应用技术，生动形象地展示了他们在煤制清洁能源过程中的创新理念、研究思路、实验室研究设备与工厂放大试验设备。范教授还重点报告了二氧化碳捕集-脱附-转化利用的过程及其关键的能耗问题，介绍了他们通过创新催化技术，实现被捕集  $\text{CO}_2$  在低温下的快速脱附，与传统的有机胺捕集-脱附  $\text{CO}_2$  方法相比大幅降低能耗的研究成果，讲解了二氧化碳催化转化生成乙二醇的绿色化工过程以及怀俄明大学在光解二氧化碳研究、富集去除重金属汞污染研究等多个具体科研案例的特色工作。在范教授的精彩报告之后，在场师生踊跃提问与其进行了热烈的讨论。



### 武汉大学博士生导师张绪穆教授来我院讲学

7月21日下午，应学院邀请，国家“千人计划”特聘专家、教育部“长江学者”讲座教授、海外杰出青年学者、武汉大学化学与分子科学学院张绪穆教授来我校讲学。学术报告会在化学北楼 N203 报告厅举行，学术带头人、学术骨干、研究生、本科生参加了报告会。报告会由郭海明教授主持。

张绪穆教授进行了题为“Practical Catalytic Hydrogenation”的报告，简单回顾了自己的学术研究生涯，向师生们介绍了合成化学产生出的越来越多的跨学科前沿交叉新领域，特别是“手性催化”领域从实验室到工业应用的过程。重点讲解了其设计合成的一系列刚性给电性的手性膦配体如 TangPhos、DuanPhos 和 ZhangPhos 在不对称氢化、不对称氢甲酰化、线性氢甲酰化、酯基以及酰胺类化合物的绿色还原中的应用。最后，与会师生就报告的内容提出了一系列问题，张教授一一进行了解答，现场气氛活跃。